Kimyasal Tepkimelerde Enerji - 2

1. Aşağıda verilen,

I. $H_2(g) + I_2(k) \rightarrow 2HI(g)$

II. $C(k) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$

III. $\frac{1}{2}N_2(g) \rightarrow \frac{3}{2}H_2(g) \rightarrow NH_3(g)$

tepkimelerinden hangileri standart molar oluşum tepkimesidir?

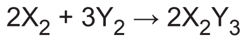
A) Yalnız II. B) Yalnız III. C) I ve II. D) II ve III. E) I, II ve III.

2. $X_2 + Y_2 \rightarrow 2XY$ ΔH_1

$2X_2Y_3 \rightarrow 2XY + 2XY_2$ ΔH_2

$X_2 + 2Y_2 \rightarrow 2XY_2$ ΔH_3

Yukarıda verilenlere göre,


$2X_2 + 3Y_2 \rightarrow 2X_2Y_3$

tepkimesinin entalpi değişimi aşağıdaki ifadelerden hangisi ile bulunabilir?

A) $\Delta H_1 - \Delta H_2 + \Delta H_3$

B) $\Delta H_2 + \Delta H_3 - \Delta H_1$

C) $2\Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3$

D) $\Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$

E) $\Delta H_2 + 2\Delta H_3 + \Delta H_1$

3. $C(k) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$ $\Delta H° = -393$ kJ/mol

tepkimesi ile ilgili;

I. $CO_2(g)$'nin molar oluşum entalpisi -393 kJ/mol'dür.

II. 1 mol C(k) yanınca ortama -393 kJ ısı açığa çıkar.

III. 1 mol $CO_2(g)$'nin elementlerine ayrışması için 393 kJ ısı gerekir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II. D) I ve III. E) II ve III.

4.

Bileşik	ΔH° (kJ/mol)
$CO_2(g)$	-393
$CaO(k)$	-635
$CaCO_3(k)$	-1206

Tabloda verilenlere göre,


$CaCO_3(k) \rightarrow CaO(k) + CO_2(g)$

tepkimesinin entalpi değişimi kaç kJ'dür?

A) -2234 B) -178 C) +178 D) +1448 E) +2234

5. 3,2 gram NH_4NO_3 (k) bileşiğinin suda çözünmesi sonucu 1 kJ ısı açığa çıkmaktadır.

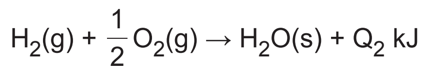
Buna göre 1 mol NH_4NO_3(k) bileşiğinin suda çözünmesi sonucu kaç kJ ısı açığa çıkar?

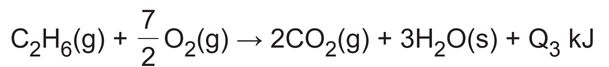
(H:1 g/mol, N:14 g/mol, O:16 g/mol)

A) 6,4 B) 16 C) 20 D) 25 E) 32

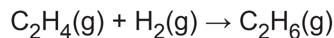
6. Aşağıda bazı maddelerin oda şartlarında yanma tepkimeleri verilmiştir.


$C_2H_4(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(s) + Q_1$ kJ


$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(s) + Q_2$ kJ


$C_2H_6(g) + \frac{7}{2}O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(s) + Q_3$ kJ

Buna göre,


$C_2H_4(g) + H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$

tepkimesinin entalpi değişimi aşağıdaki ifadelerden hangisi ile bulunabilir?

A) $Q_1 + Q_2 + Q_3$

B) $Q_3 - (Q_1 + Q_2)$

C) $Q_2 + Q_1 - Q_3$

D) $-(Q_1 + Q_2 + Q_3)$

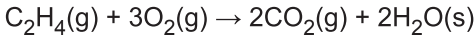
E) $2Q_1 + 2Q_2 - Q_3$

MEB 2018 - 2019 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

7.

Bileşik	ΔH° (kJ/mol)
$C_2H_4(g)$	+52
$CO_2(g)$	-393
$H_2O(s)$	-286

Tabloda verilenlere göre,


$C_2H_4(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(s)$

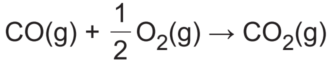
tepkimesinin entalpi değişimi kaç kJ'dür?

A) -1410 B) -1306 C) -627 D) +1306 E) +1410

8. $CO_2(g)$'nin molar oluşum entalpisi -393 kJ/mol'dür.

1,4 gram CO(g) yandığında açığa çıkan ısı 14,15 kJ'dür.

Buna göre,

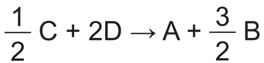

$CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$

tepkimesinde CO(g)'nin molar oluşum entalpisi kaç kJ'dür? (C:12 g/mol, O:16 g/mol)

A) -110 B) -55 C) +55 D) +110 E) +220

9. $2A + 3B + 100\ kJ \rightarrow C + 4D$

tepkimesine göre,


$\frac{1}{2}C + 2D \rightarrow A + \frac{3}{2}B$

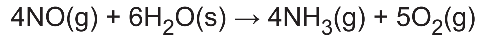
tepkimesinin entalpi değişimi kaç kJ olur?

A) -200 B) -50 C) +50 D) +100 E) +200

10.

Bileşik	ΔH° (kJ/mol)
$NH_3(g)$	-46
NO(g)	+90
$H_2O(s)$	-286

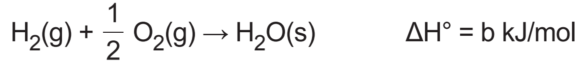
Tabloda verilenlere göre,

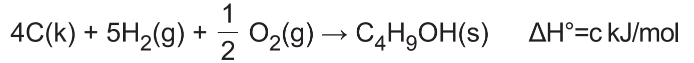

$4NO(g) + 6H_2O(s) \rightarrow 4NH_3(g) + 5O_2(g)$

tepkimesinde standart koşullarda 0,4 mol NO harcanması sırasındaki entalpi değişimi kaç kJ'dür?

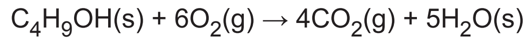
A) -468,8 B) -117,2 C) -44,4 D) +117,2 E) +468,8

11. $C(k) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \quad \Delta H° = a\ kJ/mol$


$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(s) \quad \Delta H° = b\ kJ/mol$


$4C(k) + 5H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow C_4H_9OH(s) \quad \Delta H° = c\ kJ/mol$

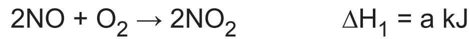
Yukarıdaki verilenlere göre;


$C_4H_9OH(s) + 6O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 5H_2O(s)$

tepkimesinin entalpi değişimi aşağıdaki ifadelerden hangisi ile bulunabilir?

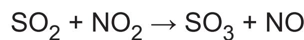
A) -4a - 5b + c B) 4b + 5a + c C) 4a + 5b - c D) b + 5a - 4c E) -b - 5a + 4c

12. Aşağıda bazı tepkimelerin entalpi değişimleri verilmiştir.


$2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2 \quad \Delta H_1 = a\ kJ$


$2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3 \quad \Delta H_2 = b\ kJ$

Buna göre,


$SO_2 + NO_2 \rightarrow SO_3 + NO$

tepkimesinin entalpi değişimi aşağıdaki ifadelerden hangisi ile bulunabilir?

A) a + b B) $\frac{b-a}{2}$ C) b – a D) 2a – b E) $\frac{2b-a}{2}$

